

## دانشجویان عزیز، سلام و احترام.

برای دریافت مدرک دوره وب از طرف دانشگاه هاروارد باید پروژه های تعریف شده در هر هفته را انجام دهید. فرایند دریافت و تصحیح پروژه های شما کاملاً توسط تیم cs50 دانشگاه هاروارد انجام میشود و cs50x iran در آن دخیل نیست. پروژه ها توسط اعضای تیم cs50 تصحیح می شود و نه توسط داور آنلاین (بات). فرایند تصحیح هر سابمیشن (ارسال) شما، میانگین 3 هفته زمان خواهد برد و بسته به تعداد تمرین های دریافتی توسط هاروارد از دانشجویهای مختلف ممکن است بیشترهم طول بکشد. قبل از هر بار ثبت پروژه باید فرم مربوط به هر تمرین را تکمیل و ارسال کنید. شما می توانید هر پروژه را چندین بار ارسال کنید ولی بهتر است از ارسال پشت سر هم یک پروژه خودداری کنید و تا مشخص شدن نمره فایل ثبت شده قبلی صبر کنید؛ چون ممکن است فایل شما اسپم حساب شده و اصلاً بررسی نشود. این موضوع در ایمیلی که پس از ثبت فرم برای شما ارسال می شود ذکر شده است.

هفته صفر: شروع پروژه 0

هفته یک: ادامه پروژه 0

هفته دوم: اتمام پروژه 0

هفته سوم: انجام پروژه 1

هفته چهارم: انجام پروژه 2

هفته پنجم: شروع پروژه 3

هفته ششم: اتمام پروژه 3

هفته هفتم: انجام پروژه 4

هفته هشتم: انجام پروژه پایانی

شروع پروژه 0

جستجو (search)

بخش سمت کاربر (front-end) مربوط به صفحات Google Search ، Google Image Search و Google Advanced Search را طراحی کنید.

پیش نیاز

برای ایجاد یک فرم HTML از تگ <form> استفاده نمایید و برای ایجاد فیلدهای ورودی، از تگ های <input> بهره می گیریم. بعداً در همین دوره چگونگی ایجاد صفحات وبی را خواهیم آموخت که در آنها داده ی فرم به عنوان ورودی

دریافت می‌شود. در این پروژه، فرم‌هایی را ایجاد خواهیم کرد که داده را به یک وب سرور موجود ارسال می‌کنند: در اینجا سرور گوگل.

در زمان انجام یک عملیات جستجو در گوگل، یک کوئری را در صفحه‌ی اصلی گوگل تایپ کرده و بر روی Google Search کلیک می‌کنیم، این کوئری چگونه کار می‌کند؟ بیایید به این موضوع بپردازیم.

سایت google.com را باز کرده و کوئری نظیر "Harvard" را در فیلد جستجو وارد نمایید، بر روی دکمه‌ی Google Search کلیک کنید.

همانطور که انتظار داشتید، نتایج جستجو برای کلمه‌ی "Harvard" ارائه شده است. اما اکنون نگاهی به URL این صفحه بیاندازید. ابتدای آن بایستی <https://www.google.com/search> باشد، این مسیر در گوگل امکان انجام عملیات جستجو را میسر می‌سازد. اما در ادامه‌ی این مسیر علامت ؟ و در ادامه‌ی آن نیز برخی اطلاعات اضافی وجود دارد.

اطلاعات اضافی موجود در بخش URL ، تحت عنوان رشته‌ی کوئری شناخته می‌شود. رشته‌ی کوئری از دنباله‌ای از پارامترهای GET تشکیل شده است که در آن، هر پارامتر دارای یک نام و یک مقدار است. رشته‌های کوئری عموماً از فرمت زیر برخوردارند:

*field1=value1&field2=value2&field3=value3...*

که در آن علامت مساوی نام پارامتر را از مقدار آن، و نماد & پارامترها را از یکدیگر تفکیک می‌کند. این پارامترها روشی هستند که فرم‌ها از طریق آنها و با رمزگذاری داده‌ی فرم در URL ، اطلاعات را به یک وب سرور ارسال می‌کنند.

به URL مربوط به صفحه‌ی نتایج جستجوی گوگل نگاهی بیندازید. ظاهراً پارامترهای زیادی از سوی Google مورد استفاده قرار می‌گیرد. کل URL را بررسی نموده بهتر است URL را کپی کرده و در یک ویرایشگر متن پیست کنید و کلمه‌ی کوئری "Harvard" را در آن پیدا کنید.

اگر URL را به خوبی بررسی کنید خواهید دید که یکی از پارامترهای GET به صورت q=Harvard می‌باشد. این بدان معناست که نام پارامتر مربوط به جستجوی گوگل q است (احتمالاً کوتاه شده‌ی کلمه‌ی query باشد).

گرچه دیگر پارامترها اطلاعات مفیدی را برای گوگل فراهم می‌آورند اما تنها پارامتر q است که برای انجام یک جستجو مورد نیاز است. برای بررسی این موضوع، صفحه‌ی زیر را باز کرده و تمامی پارامترها، به غیر از پارامتر q را حذف کنید، خواهید دید که همان نتایج نمایش داده خواهد شد.

<https://www.google.com/search?q=Harvard>

با استفاده از این اطلاعات می‌توانیم بخش سمت کاربر (front-end) مربوط به صفحه‌ی اصلی (homepage) گوگل را مجدداً پیاده‌سازی کنیم.

کد زیر را به درون یک فایل HTML به نام index.html کپی کرده و آن را در یک مرورگر باز کنید.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <title>Search</title>
  </head>
  <body>
    <form action="https://google.com/search">
      <input type="text" name="q">
      <input type="submit" value="Google Search">
    </form>
  </body>
</html>
```

با باز کردن این صفحه بایستی یک فرم ساده‌ی HTML را مشاهده نمایید. یک کوئری نظیر "Harvard" را وارد نموده و بر روی "Google Search" کلیک کنید، با این کار بایستی به صفحه‌ی نتایج جستجوی گوگل هدایت شوید!

چطور این اتفاق افتاد؟ در اینجا مشخصه‌ی action موجود در form، به مرورگر اعلام کرده است که بعد از ارسال فرم، داده بایستی به آدرس <https://google.com/search> ارسال گردد. و با افزودن فیلد input به فرمی که مشخصه‌ی name آن q بوده است، هر آنچه را که کاربر در این فیلد وارد نموده، به عنوان یک پارامتر GET به URL اضافه خواهد شد.

وظیفه‌ی شما در این پروژه این است که این سایت را به گونه‌ای توسعه دهید که طی آن، بخش سمت کاربر (front-end) مربوط به خودتان برای Google Search ایجاد گردد. برای این کار بایستی رابط گوگل (Google's interface) را مورد بررسی قرار داده و پارامترهای GET مورد نیاز را شناسایی کنید، و در همین راستا کدهای HTML و CSS موردنیاز را به وبسایت خود اضافه نمایید.

## آغاز کار

کد توزیع را از لینک زیر دانلود نموده و آن را از حالت فشرده خارج کنید.

<https://cdn.cs50.net/web/2020/spring/projects/0/search.zip>

## جزئیات

وبسایت شما بایستی الزامات زیر را برآورده سازد.

## صفحات

وبسایت شما بایستی حداقل حاوی 3 صفحه باشد:

یک صفحه برای Google Search، یک صفحه برای Google Image Search، و صفحه‌ی دیگر برای Google Advanced Search

در بخش بالا سمت راست صفحه‌ی Google Search بایستی دو لینک برای ارجاع به صفحات Image Search و Advanced Search وجود داشته باشد.

در بخش بالا سمت راست هر یک از دو صفحه‌ی دیگر، بایستی یک لینک برای ارجاع به صفحه‌ی Google Search وجود داشته باشد.

### کوئری متن

در صفحه‌ی Google Search کاربر بایستی بتواند متنی را در کوئری وارد کرده بر روی دکمه‌ی Google Search کلیک نموده و در آن صفحه به نتایج جستجوی گوگل ارجاع داده شود.

مانند نوار جستجوی خود گوگل، نوار جستجوی شما نیز بایستی در مرکز صفحه قرار داشته و گوشه‌های آن حالت خمیده داشته باشد. دکمه‌ی Search نیز باید در مرکز و در زیر نوار جستجو قرار گرفته باشد.

### کوئری تصاویر

در صفحه‌ی Google Image Search، کاربر بایستی بتواند متنی را در کوئری وارد کرده بر روی دکمه Search کلیک نموده و در آن صفحه به نتایج جستجوی تصویر گوگل ارجاع داده شود.

### کوئری پیشرفته

در صفحه‌ی Google Advanced Search کاربر باید قادر به ارائه‌ی ورودی برای 4 فیلد زیر باشد (فیلدهایی که از گزینه‌های جستجوی پیشرفته‌ی گوگل برگرفته شده است)

صفحاتی را پیدا کن که حاوی... "تمام این کلمات باشد"

صفحاتی را پیدا کن که حاوی... "دقیقا این کلمه یا عبارت باشد"

صفحاتی را پیدا کن که حاوی... "هر یک از این کلمات باشد"

صفحاتی را پیدا کن که حاوی... "هیچ یک از این کلمات نباشد"

### ظاهر

به مانند صفحه‌ی Advanced Search گوگل، این 4 گزینه بایستی به صورت عمودی قرار گرفته و تمام فیلدهای متن نیز بایستی چپ‌چین شده باشند.

مشابه CSS خود گوگل، دکمه‌ی Advanced Search باید به رنگ آبی بوده و متن آن دارای رنگ سفید باشد. زمانیکه بر روی دکمه‌ی Advanced Search کلیک می‌شود، کاربر براساس کوئری ارائه شده می‌بایست به صفحه‌ی نتایج جستجو ارجاع داده شود.

## جستجوی شانس

یک دکمه‌ی «I'm Feeling Lucky» را به صفحه‌ی اصلی Google Search اضافه کنید. مشابه رفتار گوگل، در صورت کلیک بر روی این لینک، کاربر به اولین نتیجه‌ی جستجوی گوگل برای آن کوئری هدایت شده، و صفحه‌ی نتایج عادی گوگل باید نادیده گرفته شود.

## زیبایی‌شناسی

موارد زیبایی‌شناسی سایت شما تا حد امکان بایستی شبیه به زیبایی‌شناسی خود گوگل باشد.

## راهنمایی‌ها

برای تعیین اینکه نام پارامتر چه باید باشد، با جستجو در گوگل می‌توانید آزمایشاتی را انجام دهید و URL های نتیجه را مورد بررسی قرار دهید. احتمالاً باز کردن "Network Inspector" و مشاهده‌ی جزئیات مربوط به درخواست‌های ارائه شده از سمت مرورگر به گوگل نیز بتواند برایتان سودمند واقع شود (در گوگل کروم از مسیر View -> Developer -> Developer Tools قابل دستیابی است)

هر تگ `<input>` فارغ از اینکه type آن text، submit، number یا هر نوع دیگری باشد می‌تواند حاوی مشخصه‌های value و name باشد که در زمان ارسال فرم، به پارامترهای GET تبدیل خواهند شد.

برای یافتن پاسخ این سوالات می‌توانید از HTML خود گوگل نیز بهره بگیرید، در بسیاری از مرورگرها با استفاده از ترکیب control-click یا راست کلیک بر روی صفحه و سپس انتخاب View Page Source، می‌توانید HTML صفحه را مشاهده کنید.

برای افزودن فیلد ورودی که قابل مشاهده و اصلاح توسط کاربر نباشد، از یک فیلد ورودی تگ hidden استفاده کنید.

## چگونگی ارسال پروژه

چنانچه پیش از این پروژه‌ی خود را ارسال نموده و نمره‌ی قبولی را در آن کسب کرده‌اید، لطفاً همین‌جا دست‌نگه‌دارید. نیازی به ارسال مجدد پروژه نیست، ارسال مجدد پروژه از سمت شما، هیچ تاثیری بر روی میزان پیشرفت تان در این دوره نداشته و تنها منجر به کاهش سرعت نمره‌دهندگان خواهد شد.

در صورتی اکانت گیت هاب ندارید از طریق این لینک وارد سایت گیت هاب شوید با وارد کردن ایمیل و رمز عبور دلخواهتان، اکانت گیت هاب خود را ایجاد کنید.

به این [لینک](#) مراجعه کنید، با حساب کاربری GitHub خود وارد شوید، بر روی Authorize cs50 کلیک کنید. دکمه Authorize cs50 مربوط به ارائه‌ی مجوز جهت دستیابی به پروژه‌های ارسالی شما را انتخاب نموده و بر روی Join course کلیک کنید.

میتوانید از طریق cs50ide طی مراحل زیر پروژه خود را سابمیت کنید.

## ارسال از طریق: CS50 IDE

1. به [ide.cs50.io](https://ide.cs50.io) بروید و بر روی "Sign in with GitHub" کلیک کنید تا به CS50 IDE خود دسترسی پیدا کنید.
  2. دستور `cd` را اجرا کنید تا مطمئن شوید که در مسیر اصلی قرار دارید
  3. دستور `mkdir week0` را اجرا کنید تا پوشه ای برای پروژه شما ساخته شود.
  4. فایل اصلی پروژه خود را درون این دایرکتوری آپلود کنید.
  5. دستور `cd week0/search` را اجرا کنید تا به مسیر پروژه بروید.
  6. دستور `submit50 web50/projects/2020/x/search` را اجرا کنید تا پروژه شما با موفقیت سابمیت شود.
- submit50 از شما نام کاربری اکانت گیت هاب و **personal Access Token** میخواهد که میتوانید طی مراحل ذکر شده در ویدیو **Personal Access Token** خود را دریافت کنید .
- همچنین مراحل فوق در فایل راهنمای دوره وب بصورت کامل ذکر شده.

زمانی که پروژهی خود را ارسال می کنید، ساختار برنج گیت `web50/projects/2020/x/search` شما بایستی با ساختار فایل مربوط به کد توزیع خارج شده از حالت فشرده یکسان باشد. به بیانی دیگر، فایل شما بایستی در مسیرهای ساخته شده توسط خودتان قرار داده شود.

برای نمونه `search` یا `project0` شما بایستی حاوی کدهایی از پروژههای دیگر باشد، یعنی کدها می بایست منحصر به پروژهی فعلی تان باشد. عدم تبعیت از این ساختار منجر به رد شدن پروژهی ارسالی شما خواهد شد.

به عنوان مثال، در رابطه با این پروژه، چنانچه تدریسگران مربوطه به برنج <https://github.com/me50/USERNAME/blob/web50/projects/2020/x/search/index.html> مراجعه نمایند که در آن `USERNAME`، همان نام کاربری **GitHub** شماست که در فرم زیر آورده شده است، نتیجهی حاصل شده بایستی حاوی `index.html` مربوط به پروژهی شما باشد. اگر اینطور نیست، مخزن خود را مجدداً به گونه ای سازماندهی کنید که از این الگو تبعیت نماید.

## ویدیو

یک ویدیو از صفحهی نمایش خود ضبط کنید که کمتر از 5 دقیقه باشد، در این ویدئو عملکرد پروژهی خود را به نمایش بگذارید. در کل مدت زمان نمایش پروژه، نوار `URL` بایستی قابل رویت باشد. اطمینان حاصل کنید که تمامی الزامات ذکر شده در بالا، در این ویدیو نشان داده شود. نیازی به نمایش بخش کدنویسی پروژه نیست، تنها عملکرد برنامهی خود را نشان دهید؛ چراکه بخش کدنویسی پروژه بر روی **GitHub** مورد بررسی قرار خواهد گرفت. ویدئو را بر روی **YouTube** یا هر پلتفرم دیگر آپلود کنید نحوه نمایش ویدئو را می توانید بر روی گزینه های `Unlisted` یا `Public` تنظیم نمایید، در هر

حال، ویدئو را در حالت Private قرار ندهید. در توضیح ویدئوی خود، زمان مربوط به ارائه‌ی هر یک از 7 المان موجود در بخش جزئیات را بایستی با افزودن یک timestamp مشخص کنید. این بخش اختیاری نمی‌باشد. و ویدئو هایی که فاقد timestamp باشند به طور خودکار رد خواهند شد.

### نحوه درست کردن تایم استمپ برای ویدئو در یوتیوب

3. سپس این [فرم](#) را ارسال کنید.

جهت مشاهده‌ی پیشرفت فعلی خود به آدرس <https://cs50.me/cs50w> مراجعه کنید.